

209-169

That + filter

screens in the  
discharge trough of  
froth cell

76777B/42 J01 P41 UCOA= 21.05.74  
UKR COAL CHEM RES \*SU-644-538

21.05.74-SU-025376 (30.01.79) B03d-01/14  
Froth flotation machine for dressing mineral ores - contains troughs for receiving froth product equipped with curved inclined screens separating high-density flotation concentrates

Increased density and quality of flotation concentrates produced in froth flotation treatment of mineral ores, as used in ore mining, coal, etc. inds., e.g. for processing coal sludge, are ensured. The flotation machine consisting of a number of chambers, each with impellers and aerators, contains froth skimming devices which remove the froth product into troughs mounted along the machine on both its sides. Each froth-receiving trough contains curved screens inclined towards the central nozzle for discharge of flotation concentrates. The mesh of the screens is of dimension exceeding the size of the grain of concentrates. Under the screens are mounted chutes with nozzles for discharge of sifted through concentrates.

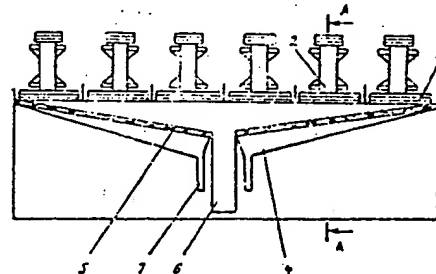
#### DETAILS

The quoted experiment with processing of coal sludge from coking by-product plant proved that the described machine reduces the ash content of the concentrate from 8.1% (obtained in conventional froth flotation) to 5.5%, and

U1-K3).

183

increases its density from 270 to 610 g/litre, while producing the same amount of tails. It also reduces the total yield of flotation concentrate from 85.6% to 81.7% by producing 3.9% of sifted through concentrate with 64.8% of ash content. (2pp135)



SU-644538

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 644538

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 21.05.74 (21) 2025376/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.01.79. Бюллетень № 4

(45) Дата опубликования описания 30.01.79

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

В 03D 1/14

(53) УДК 622.765.43:  
:002.54  
(088.8)(72) Авторы  
изобретенияИ. Н. Никитин, Б. П. Преображенский, Л. И. Бердичевский,  
Н. А. Стельмах, Э. Ф. Курочка и В. Д. Кузнецов

(71) Заявитель

Украинский научно-исследовательский углехимический институт

## (54) ФЛОТАЦИОННАЯ МАШИНА

1

Изобретение относится к устройствам для обогащения полезных ископаемых и может быть использовано в горной, угольной и других отраслях промышленности.

Известна флотационная машина, ниже корпуса которой установлен плоский горизонтальный желоб с вертикальной фильтрующей рамой для обезвоживания флотоконцентрата [1].

Такая машина в сочетании с горизонтальным желобом для обезвоживания флотоконцентрата не надежна в работе, громоздка и не обеспечивает высоких показателей при обогащении угольного шлама.

Известна флотационная машина, включающая ряд камер, внутри которых установлены блоки импеллеров с аэраторами, пеноъемники, патрубки для отвода флотоконцентрата и боковые желоба для пенного продукта, установленные вдоль камер [2].

Недостаток конструкции известной флотомашинной состоит в том, что она не позволяет получить концентрат с низкой зольностью и не обеспечивает плотность пенного продукта в пределах 500—600 г/л.

Целью изобретения является повышение плотности и качества флотоконцентрата.

Это достигается тем, что во флотационной машине, включающей ряд камер, внутри которых установлены блоки импеллеров с аэраторами, пеноъемники, патрубки для

2

отвода флотоконцентрата и расположенные вдоль камер боковые желоба для пенного продукта, последние снабжены дугowymi ситами, установленными наклонно к середине каждого желоба, соединенными с патрубками для отвода флотоконцентрата и имеющими размер отверстий, превышающий размер зерен флотоконцентрата.

На фиг. 1 схематически изображена машина, вид спереди; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Машина состоит из камер 1, внутри которых установлены блоки импеллеров с аэраторами 2, пеноъемников 3. Вдоль камер по обеим сторонам установлены желоба 4 с дугowymi ситами 5, которые установлены наклонно к середине каждого желоба и соединены с выходным патрубком 6 флотоконцентрата; кроме того, желоба имеют патрубок 7 для отвода подрешетного продукта.

Машина работает следующим образом.

Минерализованная пена из камер 1 при помощи пеноъемников 3 поступает на сито 5, установленное в желобе 4. Пена, двигаясь по ситам 5, обезвоживается, надрешетный продукт (обезвоженный концентрат) поступает в патрубок 6 и далее на фильтрацию, а подрешетный продукт по патрубку 7 направляется в фильтр вакуумфильтров. Флотации подвергается угольный шлам.

644538

3

4

коксохимического завода. Сравнительные показатели работы известной флотацион-

ной машины [2] и предлагаемой сведены в таблицу.

Машина	Продукты переработки	Свойства		
		плотность, г/л	зольность, %	выход, %
Известная	Исходный продукт	94	18,1	
	Флотоконцентрат	270	8,1	85,6
	Хвосты	—	77,6	—
Предлагаемая	Исходный продукт	94	18,1	—
	Надрешетный продукт	610	5,5	81,7
	Подрешетный продукт	14	64,8	3,9
	Хвосты	—	77,6	—

Из таблицы следует, что установка в желобах флотационной машины дуговых наклонных сит позволяет снизить зольность концентрата на 2,6% в сравнении с известной (с 8,1 до 5,5%) и получить более плотный концентрат с содержанием твердого 610 г/л.

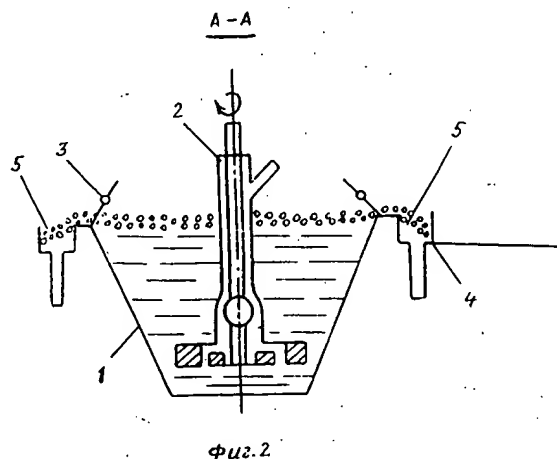
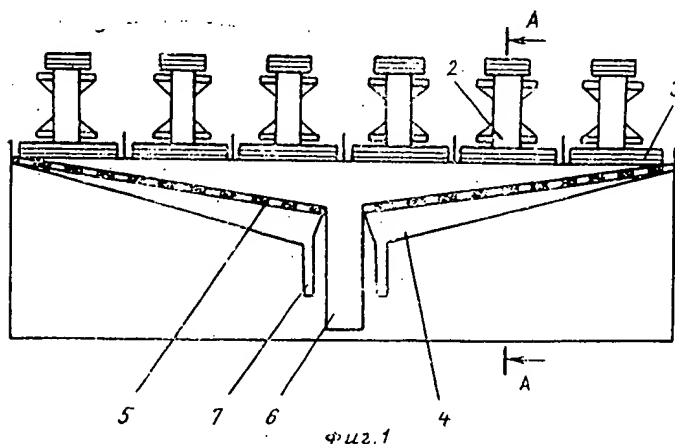
Применение описанной флотационной машины в промышленности позволит получать высококачественные концентраты с низким содержанием золы и высокой плотностью, что приведет к увеличению производительности фильтров.

#### Формула изобретения

Флотационная машина, включающая ряд камер, внутри которых установлены блоки 20 импеллеров с аэраторами, пеноуловителями,

патрубки для отвода флотоконцентрата и расположенные вдоль камер боковые желоба для пенного продукта, отличающаяся тем, что, с целью повышения плотности и качества флотоконцентрата, боковые желоба снабжены дуговыми ситами, установленными наклонно к середине каждого желоба, соединенными с патрубками для отвода флотоконцентрата и имеющими размер отверстий, превышающий размер зерен флотоконцентрата.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Брухгольд К. Флотационный процесс, М.—Л., «Гос. научно-техническое изд.», 1931, с. 185.  
2. Бедрань Н. Г. Флотационные машины для обогащения угля, М., «Недра», 1968, с. 83—91.



Составитель В. Авдохин

Редактор Т. Морозова

Техред С. Антипенко

Корректор Л. Орлова

Заказ 2470/14

Изд. № 101

Тираж 680

Подписное

НПО Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий